

## Digital video copy protection system

Publication number: CN1152170

Publication date: 1997-06-18

Inventor: TAHARA KATSUMI (JP); KOYANAGI HIDEKI (JP);  
YAGASAKI YOICHI (JP)

Applicant: SONY CORP (JP)

Classification:

- International: H04N5/913; H04N5/926; H04N5/913; H04N5/926;  
(IPC1-7): G11B19/04; G11B3/64; H04N9/455; H04N9/79

- European: H04N5/913

Application number: CN19961022447 19960901

Priority number(s): JP19950225038 19950901

Also published as:

EP0762758 (A2)  
US5703859 (A1)  
EP0762758 (A3)  
EP0762758 (B1)  
DE69632419T (T2)

more >>

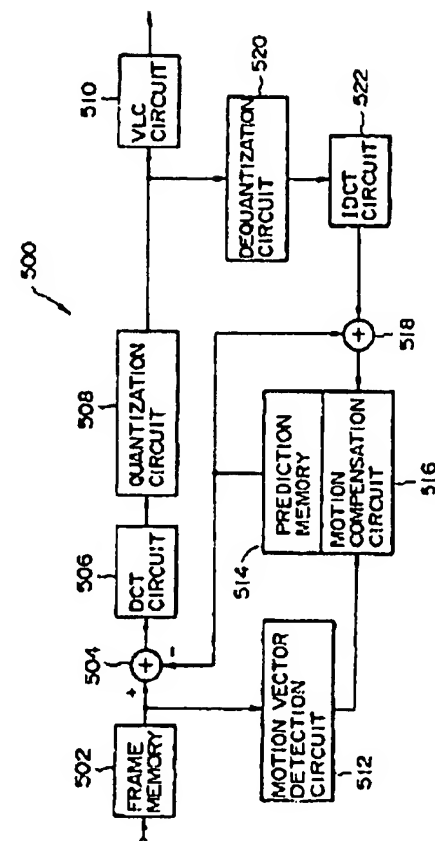
Report a data error he

Abstract not available for CN1152170

Abstract of corresponding document: EP0762758

A formatting apparatus authenticates an information signal prior to mass duplication of the signal by analyzing the signal to detect the presence or absence of a security signal therein, inserting a security signal into the information signal, and recording the modified signal only if no security signal was detected.

FIG. 5



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl<sup>6</sup>



[12] 发明专利申请公开说明书

G11B 19/04  
G11B 3/64 H04N 9/79  
H04N 9/455

[21] 申请号 96122447.9

[43]公开日 1997年6月18日

[11] 公开号 CN 1152170A

[22]申请日 96.9.1

[30]优先权

[32]95.9.1 [33]JP[31]225038/95

[71]申请人 索尼公司

地址 日本东京都

[72]发明人 田原胜己 小柳秀树

矢崎阳一 藤波靖

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

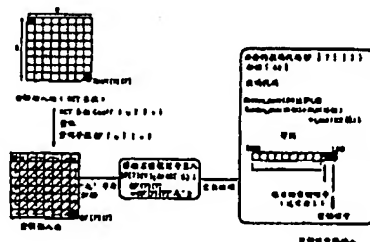
代理人 马莹

权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图页数 18 页

[54]发明名称 数字视频复制保护系统

[57]摘要

一种格式化设备,它通过分析信息信号以检测信息信号中的保密信号的存在或不存在,将保密信号插入到信息信号中去以及仅当没有检测到保密信号时才记录修改信号来在大量复制信息信号之前对其进行鉴别。



(BJ)第 1456 号

显示装置 616。

密钥存储器 602 是普通存储器器件，例如半导体存储器、磁带、磁盘等。可变长译码器(VLD)追踪器 604 是搜索数字化数据流中的某些数据以便检测数据的某一部分的电路。密钥插入电路 606 是将数据写入数字化数据流中的

5 数据插入电路。

记录装置 608 是将数字数据记录在例如光盘、磁光盘、磁带、磁盘、半导体存储器等这样的存储介质上的普通记录装置。检测电路 612 是识别在数据的某一部分中存在或不存在密钥数据的电路。控制电路 614 是控制处理器装置，例如微处理器，用来控制显示和记录装置的操作。显示装置 616 是向  
10 用户显示预定的可视图象，例如文本的显示器。

从母记录再现的数字数据提供给 VLD 追踪器 604。VLD 追踪器 604 将被再现的数字数据提供给密钥插入电路 606 并分析该被再现的数字数据，以便确定由地址信息所表示的、插入到该被再现的数字数据中的某些数据区，例如可存储密钥数据的数据区。在本发明的第一实施中，VLD 追踪器 604  
15 检测被再现数字数据中的 user\_data 数据区并将关于被检测 user\_data 数据区的位置的位置信息提供给密钥插入电路 606。在本发明的第二实施例中，VLD 追踪器 604 检测被再现数字数据中的 time\_code 数据区并将关于被检测 time\_code 数据区的位置的位置信息提供给密钥插入电路 606。在本发明的第三实施例中，VLD 追踪器 604 检测被再现数字数据中的 SQUANT 数据区并将关于被检测 SQUANT 数据区的位置的位置信息提供给密钥插入电路  
20 606。VLD 追踪器 604 还可任意地提取存储在被检测数据区中的数据、对这种数据进行可变长译码并将被译码的提取出的数据提供给密钥插入电路 606。

VLD 追踪器 604 提取在被寻址的存储单元处的数据并将所提取的数据  
25 提供给检测电路 612。检测电路 612 分析被提取的数据来判断密钥数据的存在或不存在。该判断的结果提供给控制电路 614。具体来说，检测电路 612 可以读出一部分被提取的数据并将读出的数据提供给控制电路 614。

控制电路 614 根据检测电路 612 获得的检测结果控制显示装置 616 的操作和记录装置 608 的操作。由于密钥数据可由若干检测结果来表示，所以控制  
30 电路 614 可对检测电路 612 的若干检测结果进行收集和一起进行分析以确定密钥数据的存在或不存在。密钥存储器 602 将基准密钥数据提供给密钥插

入电路 606 和控制电路 614。

最好是控制电路 614 将检测电路 612 提供的检测结果与基准密钥数据进行比较。如果基准密钥数据相应于检测结果，则检测到了密钥数据；否则，就没有检测到密钥数据。如果没有检测到密钥数据，控制电路 614 就控制显示装置 616 来显示预定的显示，该预定的显示向用户指出没有密钥数据被检测到，例如向用户指出所再现的数据是从合法母版再现的，并控制记录装置 608 来记录所再现的数字数据。如果检测到密钥数据，控制电路 614 就控制显示装置 616 来显示预定的显示，该预定的显示向用户指出密钥数据已被检测到，并控制记录装置 608 来禁止记录所再现的数字数据。

10 密钥插入电路 606 在由 VLD 追踪器 604 提供的位置信息所指出的位置上将密钥数据插入或写入到所再现的数字数据中。例如，可将密钥数据写入到 user\_data 数据区、time\_code 数据区、SQUANT 数据区等。或者密钥插入电路 606 可将密钥数据插入或写入到被译码的提取出的数据中，对这种数据进行可变长编码并将这种数据插入到被再现的数字数据中。

15 密钥插入电路 606 将修改的数字数据提供给记录装置 608。在控制电路 614 的控制下，记录装置 608 可以将修改的数字数据记录在原始存储介质上，例如在光盘 610 上，或者禁止这种记录。根据该原始存储介质可以产生大量生产含有修改的数字数据的存储介质所用的压模。这样一来就产生了其中记录了密钥数据的存储介质、例如光盘。

20 根据本发明的第四实施例，密钥数据被存储在用于存储相应于原始源信息的数字数据的数据区。例如，密钥数据可存储在用于存储视频数据、例如象素数据的数据区中。更具体地说，密钥数据可被编码成为定长码并被存储在用于存储象素数据的数据区中。

图 7 和 8 表示本发明的密钥数据插入点的选择。如图所示，在包含“N”  
25 个图象的一组图象中可以选择一单个 B 帧作为密钥数据的接收体。当然可以选择其它帧来容纳密钥数据；但是，最好是 B 帧存储这种数据以便将用密钥数据取代视频数据造成的误差减至最小。在所选择帧的某些片中，选择若干宏块来接收密钥数据。（已将选择的宏块画成了黑矩形。）再在选择的宏块中选择一块来接收密钥数据。

30 最好由  $8 \times 8$  象素阵列构成的被选择块被进行离散余弦变换以产生图 8 所示的 DCT 系数  $\text{Coeff}[u][v]$ 。DCT 系数  $\text{Coeff}[u][v]$  被量化以产生量化等级